



# Смесительные узлы С-УСМ-4-25

Техническая документация



**Узлы регулирования** - это готовые к подключению комплекты оборудования для регулирования тепловой мощности нагревателей. Предназначены для совместной работы с водяными теплообменниками для нагрева воздуха.

Узлы регулирования состоят из следующих основных элементов: водяной циркуляционный насос, трёхходовой регулирующий клапан с сервоприводом, сетчатый фильтр очистки воды, два термоманометра, два запорных клапана.

### Общий вид и обозначение элементов

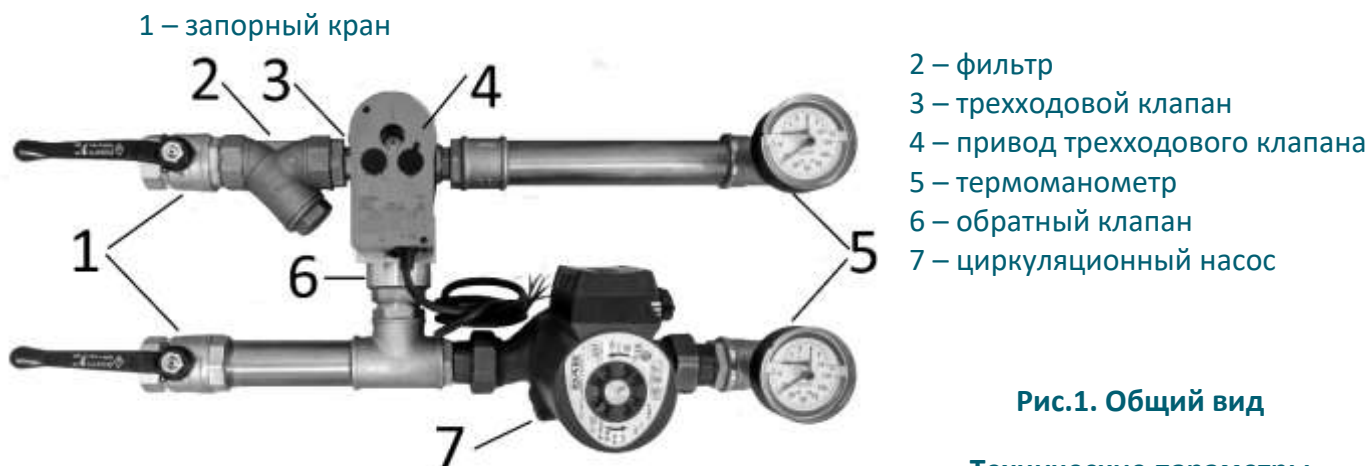


Рис.1. Общий вид

### Технические параметры

Табл. 2 Размеры

| Узел регулирования | Присоединительный размер трубопроводов * |    | Размеры узла регулирования [мм] |        |        | Масса |
|--------------------|--|----|---------------------------------|--------|--------|-------|
|                    | [дюйм]                                   | DN | Длина                           | Ширина | Высота | Кг    |
| С-УСМ-4-25         | 1"                                       | 25 | 504                             | 255    | 135    | 6,51  |

\* внутренняя резьба

Табл. 3 Технические параметры

| Типоразмер узла регулирования | Насос             |                  |               |                       |                 |                        |            |
|-------------------------------|-------------------|------------------|---------------|-----------------------|-----------------|------------------------|------------|
|                               | Параметры питания | Мощн. макс. [Вт] | Ток макс. [А] | Темп. воды макс. [°С] | Окр. среда [°С] | Раб. давл. макс. [бар] | Защита     |
| С-УСМ-4-25                    | 230V/50Hz         | 102              | 0,45          | 110                   | 0..40           | 10                     | Встроенная |

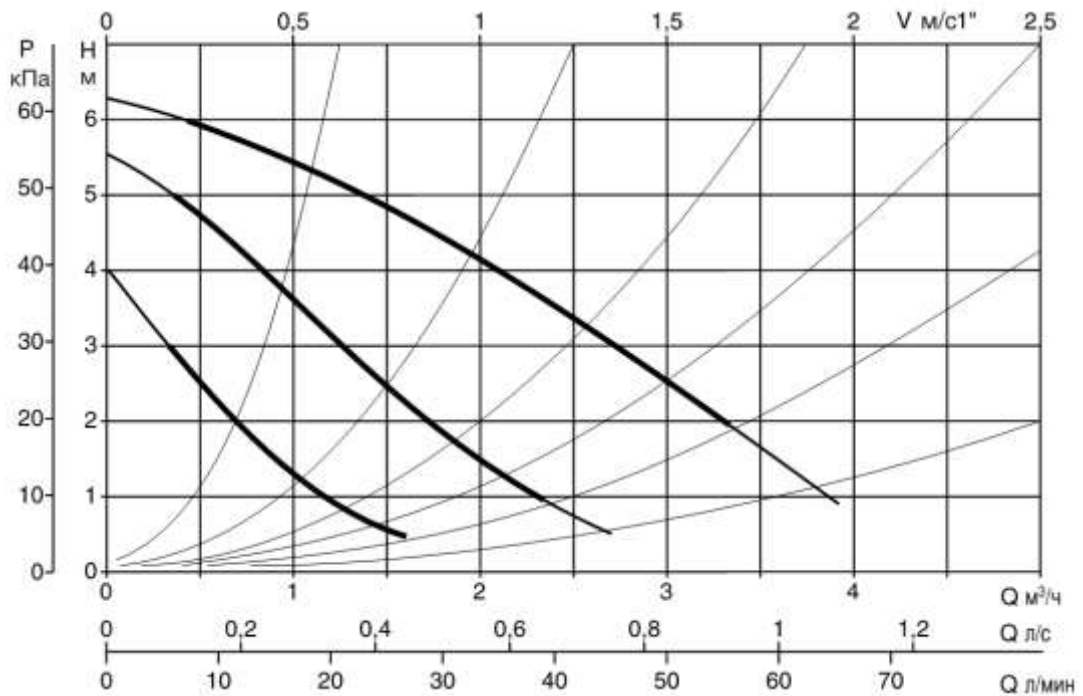
| Типоразмер узла регулирования | 3х ходовой клапан |                      |                              |                              | Сервопривод        |                           |                  |
|-------------------------------|-------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|
|                               | $k_{vs}$          | Темп. воды макс. [С] | Макс. Рабочее давление [бар] | Макс. Перепад давления [кПа] | Управляющий сигнал | Время срабатывания [сек.] | Параметр питания |
| С-УСМ-4-25                    | 4                 | 110                  | 10                           | 100                          | 0-10В              | 35/60/120                 | 24VAC            |

## Гидравлические характеристики узлов регулирования

Гидравлические характеристики, указанные ниже, рассчитаны для условий использования чистой воды. Допускается использование узлов регулирования в системах теплоснабжения вентиляционных агрегатов, содержащих гликоль и антикоррозионные ингибиторы. Максимальное содержание гликоля составляет 30 %.

В зависимости от типа гликоля, его содержания в теплоносителе и от температуры теплоносителя кинематический коэффициент вязкости теплоносителя будет меняться, что повлияет на потери давления в гидравлическом контуре, эффективность и производительность насоса и на мощность, потребляемую двигателем насоса.

### Смесительные узлы С-УСМ-2,5-25, С-УСМ-4-25



## Подключение к гидравлической сети

Узел регулирования должен быть установлен в положении, когда вал двигателя насоса находится в горизонтальном положении.

Перед подключением узла регулирования система трубопроводов должна быть тщательно промыта для удаления загрязнений, оставшихся в системе после монтажных работ.

Узел регулирования должен быть подключен к теплообменнику со стороны термоманометров, как показано на рис.2.

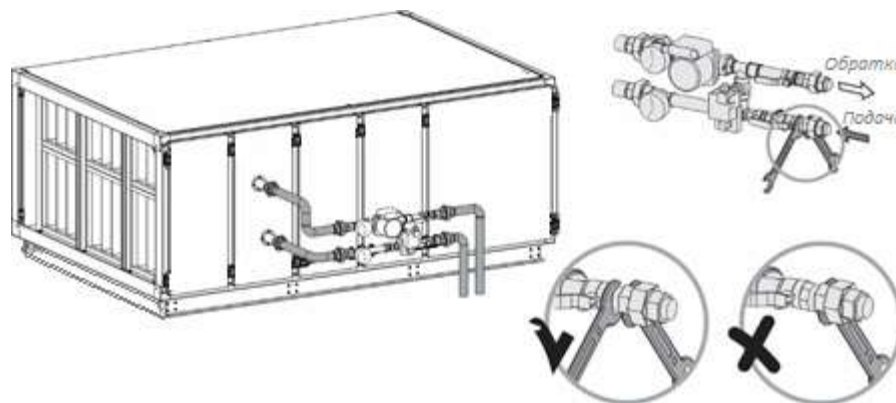
Подключение узла регулирования должно быть выполнено таким образом, чтобы не допустить напряжений, которые могут привести к механическим повреждениям конструкции и потере герметичности.

Узел регулирования не должен находиться под воздействием механических нагрузок и не предназначен для использования в качестве опоры сети трубопроводов.

Подключение узлов регулирования осуществляется посредством резьбового соединения (внутренняя резьба).

Для обеспечения герметичности соединения между узлом регулирования и другими элементами гидравлического контура необходимо использовать уплотнительные материалы.

При установке узла регулирования необходимо исключить механические воздействия на его конструкцию для этого необходимо фиксировать элемент, к которому осуществляется крепление, вторым ключом.



**Рис.2. Пример монтажа узла регулирования**

Расположение узла регулирования и трубопроводов, подключенных к нему должно быть спланировано таким образом, чтобы не мешать сервисному обслуживанию других функциональных элементов агрегата для вентиляции и кондиционирования воздуха без необходимости демонтажа.

При подключении узла регулирования, рекомендуется отдавать предпочтение таким соединениям, которые позволят в дальнейшем легко его демонтировать для выполнения сервисного обслуживания или удаления теплообменника из агрегата.

Узел регулирования не должен подвергаться воздействию высоких температур, например, во время сварки или пайки.

После монтажа узла регулирования должны быть проведены испытания для проверки герметичности в резьбовых соединениях.

Подключение электродвигателя насоса и сервопривода трехходового клапана выполняется после монтажа узла регулирования. После окончания вышеуказанных технологических операций осуществляется сборка корпуса.

### Подключение к электросети

Электрические соединения должны выполняться специалистами соответствующей квалификации и с допуском, а также в соответствии с нормами и стандартами.



Не снимайте крышку клеммной коробки электродвигателя, защитную оболочку электрических кабелей или любое электрическое защитное покрытие элементов подключенных к питанию, не убедившись, что электропитание отключено.

Не подключайте электродвигатель к электросети не убедившись, что все элементы - электрические фитинги, кабели и корпус - должным образом изолированы и не приведут к поражению электрическим током при контакте с ними.

### Подключение электродвигателя насоса



Не включайте насос до полного заполнения гидравлической системы теплоносителем и удаления воздуха из системы.

Узел регулирования, двигатель и другие элементы, подключенные к электропитанию должны быть заземлены.

Строго рекомендуется, чтобы контур заземления был оснащен автоматическим выключателем с током выключения 30 мА или меньше установленным на входе электропитания.

### Обслуживание

Техническое обслуживание узла регулирования заключается в периодической проверке и очистке сетчатого фильтра. Насос не требует какого-либо обслуживания в течение срока службы.

В период, когда система теплоснабжения нагревателя не используется рекомендуется включать насос на несколько минут каждую неделю.

Если насос был выключен в течение длительного периода (например, летний период), то перед включением рекомендуется проверить вал насоса на возможность свободного вращения. Закрывать запорные клапаны, открутить и снять пробку выпуска воздуха. Небольшой отверткой (3мм.) слегка надавить и повернуть несколько раз в противоположном направлении. Закрывать вентиляционную пробку и закрутите ее.



### Действия в случае неисправности

| Признаки неисправности          | Действия  |
|---------------------------------|---|
| Насос не запускается            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. проверьте электропитание</li><li>2. Проверьте электрические соединения – плотность контакта</li><li>3. Проверьте вал насоса на свободное вращение</li></ol>  |
| Неправильная циркуляция воды    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте наличие воздуха в гидравлическом контуре. При необходимости удалите воздух.</li><li>2. Проверьте наличие воздуха в насосе. При необходимости удалите воздух.</li><li>3. Проверьте запорные клапаны. Должны быть закрыты.</li></ol> |
| Сервопривод не открывает клапан | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте правильность электрических соединений</li><li>2. проверьте правильность управляющего сигнала</li><li>3. Проверьте параметры питания ( в том числе напряжение )</li></ol>   |



Утилизация электрооборудования должна выполняться отдельно от других видов отходов и мусора. Компоненты, содержащиеся в электрооборудовании и электронном оборудовании, оказывают неблагоприятное воздействие на растения, микроорганизмы и здоровье людей, нанося ущерб центральной и периферийной нервной системе, сердечно-сосудистой системе, а так же вызывая аллергические реакции.

Оборудование следует сдавать в соответствующий пункт приема и утилизации электрооборудования, которое обеспечивает соответствующую обработку отходов данного типа.

#### Внимание!

Пользователь вышедшего из строя оборудования обязан передать его в пункт приема и утилизации подобного оборудования. Сбор и дальнейшая обработка отходов вносит положительный вклад в защиту окружающей среды и уменьшает количество вредных веществ, поступающих в атмосферу и поверхностные воды.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию, а также изменения в само оборудование, которые влияют на его работу, без предварительного уведомления.